

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 256

Des résultats éloignés
de l'engainement des nerfs
par des lames de caoutchouc
comme traitement des compressions
et irritations
consécutives aux blessures de guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE BLANC

né le 10 Août 1894 à LA GARDE (près Toulon) Var



LYON-VILLEURBANNE

IMPRIMERIE DE LA CITÉ J. CHAMBEFORT

78, Cours de la République

1921

Des résultats éloignés
de l'engainement des nerfs
par des lames de caoutchouc
comme traitement des compressions
et irritations
consécutives aux blessures de guerre

(Procédé MAUCLAIRE-O. PLATON)

d'après les observations du Centre Neurologique Militaire
de la 8^{me} Région

(Services : H. CLAUDE, H. MEURIOT et ODILON PLATON)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 256

Des résultats éloignés
de l'engainement des nerfs
par des lames de caoutchouc
comme traitement des compressions
et irritations
consécutives aux blessures de guerre



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE BLANC

né le 10 Août 1894 à LA GARDE (près Toulon) Var



LYON-VILLEURBANNE

IMPRIMERIE DE LA CITÉ J. CHAMBEFORT

78, Cours de la République

1921

A MADEMOISELLE MARIE-ANNE PAIN

AUX DOCTEURS JULES ET LOUIS VIGNOLI

A MONSIEUR LE DOCTEUR JOUVE-BALMELLE

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Médecin - Chef du Service des Typhoïdiques
de l'Hôpital Militaire de Marseille*

Nous n'avons pas oublié l'amitié
bienveillante et affectueuse qu'il nous
a montré durant notre séjour dans
son service. Nous l'assurons de nos
sentiments de vive reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JULES BLANC

Au seuil de notre carrière médi-
cale nous lui adressons de tout cœur
l'assurance de notre vive amitié et
de notre profond respect.

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES
TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

et en particulier :

A LA MÉMOIRE DE :

HENRI BOUCHÉ

Saint-Cyrien

Sous-Lieutenant au 112^{me} Régiment d'Infanterie

Chevalier de la Légion d'Honneur

Mort pour la France

le 26 Février 1915 à Malancourt (Meuse)

ET DE

FERNAND FRANCESCHI

Aspirant au 6^{me} Bataillon de Chasseurs Alpins

Décoré de la Croix de Guerre

Mort pour la France

le 17 Avril 1917 au Bois-Marais (Aisne)

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN LÉPINE

Doyen de la Faculté de Médecine de Lyon
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre
thèse. Nous le prions d'agréer nos
sincères remerciements et l'expres-
sion de nos sentiments respectueu-
sement dévoués.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
MAURICE PATEL

Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Hommage de notre vive recon-
naissance.

A MES MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON
ET DE L'ÉCOLE
DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR ODILON PLATON

*Ex-Chirurgien du Centre Neurologique Militaire
de la 8^me Région*

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a donné les matériaux de notre travail. Nous le remercions du bon accueil qu'il nous a toujours réservé et nous lui adressons l'hommage de notre profonde reconnaissance et de notre respectueuse gratitude.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553223_0029

INTRODUCTION

La fréquence des traumatismes des gros troncs nerveux au cours de la guerre 1914-1918 a été un des étonnements cliniques les moins prévus ; elle nous a permis d'acquiescer sur la pathologie et la thérapeutique de ces lésions des données précises, qui ont un intérêt pratique considérable.

Dès 1914, le blessé, petit blessé le plus souvent (à moins que la lésion du tronc nerveux n'ait été associée à une lésion vasculaire) était conduit à l'hôpital, catégorie C, où il lui suffisait de quelques semaines pour obtenir une cicatrisation complète du séton ou de la transfixion de membre dont il était atteint ; mais on s'aperçut bientôt dans un grand nombre de cas, que sous son apparente guérison chirurgicale, s'était installée et se développait une lésion neurologique de compression ou d'irritation du tronc nerveux.

Timidement d'abord, puis avec plus d'assurance certains chirurgiens poussés par les neurologues, qui avaient eu l'occasion de vérifier dans la pratique des accidents du temps de paix quelques hypothèses hardies sur les traumatismes des nerfs, ont commencé à mettre à nu les troncs nerveux lésés et à libérer les nerfs des adhérences cicatricielles inflammatoires, qui étaient restées comme séquelles de ces plaies soi-disant bénignes. Ces libérations (appelées étymologiquement : neurolyses) ont été suivies de récurrences, car les éléments anatomiques voisins dépourvus de leurs moyens d'isolement naturel : (gaines aponévrotiques, gaines perivasculaires, périoste) que le traumatisme et

l'infection avaient détruits, reconstituaient sous l'influence de la résorption fibrineuse les strictures que l'on avait pé-niblement détruites.

M. Whalter avait cherché à se débarrasser de ces résidus qui reconstituaient l'élément plastique en opérant sous un courant de sérum chaud. M. Imbert avait essayé l'huile gomenolée ; d'autres s'étaient adressés à des éléments or-ganisés ou inorganisés.

M. Mauclaire eut l'idée de s'adresser au caoutchouc (so-ciété de chirurgie, avril 1916).

Au centre neurologique militaire de la 8^e rég., où Du-mas avait eu des succès avec le papier d'étain stérile, le docteur Odilon Platon, médecin aide-major de territoriale, qui lui succéda en 1916 essaya de soustraire par une lame de caoutchouc les nerfs blessés, à l'empire des éléments voisins que ne tient plus à distance la séreuse névrilem-nique. Le professeur agrégé Claude, chef du Centre, en présence des résultats primitifs de la 1^{re} série l'ayant en-couragé de sa haute autorité scientifique (réunion médico-chirurgicale, 8^e région, octobre 1916), on a ainsi systéma-tiquement isolé dans le service les nerfs avec adhérences pathologiques.

Les résultats immédiats ont été encourageants (société de chirurgie, octobre 1917) et on a opéré dans la suite 316 cas où le caoutchouc a été enfoui.

Il était intéressant de savoir ce que ces lames de caout-chouc abandonnées autour des troncs nerveux étaient de-venus depuis 1917. Etaient-elles tolérées ? Etaient-elles l'occasion d'aggravation de la douleur ou de la paralysie ? Le grand nombre d'opérés du Centre de la 8^e région pou-vait nous permettre d'élucider avec une autorité suffi-sante ces questions si imporantes à préciser,

Nous remercions très sincèrement le docteur **Platon** d'avoir bien voulu nous communiquer les archives personnelles du Service Neurologique de la 8^e région, avec lesquelles nous avons pu établir les éléments de ce modeste travail.

CHAPITRE PREMIER

La libération et l'isolement du nerf blessé

Ainsi que l'avaient montré le professeur agrégé Henri Claude en 1914, Tinel, Mme Athanassio-Benisty, la simple libération du nerf qui paraît la seule méthode à suivre dans le cas où le nerf se trouve comprimé et emprisonné dans un tissu de sclérose ne donne pas des résultats satisfaisants, elle rend au nerf sa mobilité pendant quelques semaines mais ne le met pas à l'abri de la réaction post-opératoire des tissus voisins. Dès la première communication sur ce sujet, H. Claude insistait sur la mobilisation du nerf en tissu sain (décembre 1914 : il fallait mettre le nerf à l'abri des tissus voisins et du sang épanché. En effet, la récurrence de la fibrose et les désastres qu'elle entraîne lorsqu'elle se reconstitue autour du nerf, avaient attiré l'attention des chirurgiens sur l'importance toute particulière que prend dans ces interventions l'hémostase soignée ; elle doit mettre le terrain voisin du nerf à l'abri des réactions que produirait la moindre quantité de sang extravasé autour de lui. Il est souvent impossible d'obtenir cet assèchement idéal, ou si l'on y arrive il se produit au moment du réveil de l'opéré, sous l'influence des mouvements intempestifs et surtout de l'augmentation de tension périphérique due aux efforts des vomissements, des hématomas qui malgré leur petit volume, créent le plus grand dommage parce qu'ils ne sont pas soupçonnés.

Il y a donc un intérêt considérable à ce que les nerfs soient isolés par un élément étranger qui les mettra à l'abri de la réaction produite à la suite de ces petites hémorragies si difficiles à combattre.

Aussi, dans la suite, presque tous les chirurgiens sont arrivés à essayer de les isoler par des éléments vivants ou inorganisés, et à pratiquer autour d'eux les greffes les plus inattendues.

M. Whalter a fait remarquer que « si au-dessous d'un nerf libéré on glisse un plan musculaire, non érodé, non avivé, engainé dans son enveloppe celluleuse intacte il ne doit pas y avoir de pénétration et de prolifération de cylindres-axes signalés par Nageotte, et l'isolement par des plans musculaires normaux doit donner de bons résultats. »

Nous estimons, en effet, que cette remarque de M. Whalter est justifiée, mais on se trouve bien souvent en présence de difficultés qui ne permettent pas une telle façon de faire, soit à cause de la pénétration du tissu de sclérose au niveau du muscle sous-jacent, soit parce que ce muscle a été dilacéré ou *écrasé par l'agent vulnérant*. Dans ces cas, que nous avons constaté le plus souvent, le choix d'un isolant s'impose.

Comme tissus vivants on s'est adressé aux aponévroses (Bailleul) aux muscles ; aux séreuses (sacs herniaires, P. Bonnet, E. Duroux) Sacs kystiques (péritoine de lapin) aux tissus graisseux, aux parois vasculaires (veine jugulaire de veau, veine superficielle. Cunéo). Greffe de tissu cellulaire (P. Bonnet).

Comme corps mertes, on a employé les vaselines, les huiles, les paraffines, les feuilles d'aluminium, d'étain stérile (Dumas) et des lames de caoutchouc.

Pour la première catégorie on n'a pas tardé à constater ainsi que l'indique Tinel (Blessures des Nerfs) : « que tout tissu vivant est exposé à se sphacéler, à s'éliminer, ou à se scléroser lorsque ses connexions vasculaires et trophiques ne sont pas absolument parfaites et bientôt le nerf est à

nouveau étranglé par son protecteur et par les tissus voisins dont on voulait l'isoler ».

Pour les tissus que l'on fait glisser comme les graisses, les aponévroses et les muscles, les cas où l'on peut les employer sont assez restreints.

Dans certaines régions, l'épaule, la fesse, les cuisses et sur les sujets gras, on peut faire glisser des tranches graisseuses, en leur conservant un large pédicule, assurant leur vascularisation. On obtient ainsi d'excellents manchons qui peuvent persister longtemps quoiqu'ils ne soient pas assurés contre le risque d'amaigrissement à une échéance plus ou moins longue.

Les glissements aponévrotiques exposent aux hernies musculaires s'ils ne sont pas exactement compensés et amènent de tiraillements sur le nerf ; d'autre part, la moindre réaction inflammatoire, insoupçonnable cliniquement amène des brides et de constrictions aussi dangereuses que la structure primitivement libérée. Les muscles ont été employés par beaucoup de chirurgiens ; la technique habituelle consiste à enfouir le nerf lésé dans un trajet intra-musculaire parallèle à sa direction et à maintenir la suture par l'aponévrose du muscle utilisé. Ici, on va exactement à l'encontre du résultat cherché, car loin de constituer au nerf un protecteur, le tissu musculaire devient un agent extrêmement actif de tiraillements et d'adhérences ; en outre, le tissu musculaire, non maintenu par son aponévrose a une tendance et une prédilection particulière pour adhérer aux éléments nerveux ; nevrilemmes ou tubes isolés. Tous les chirurgiens ont pu constater que dans les lésions nerveuses on trouve très fréquemment des fibres musculaires insérées sur le nerf, le nevrôme ou le gliôme. Dans notre pratique personnelle, nous avons constaté ces insertions musculaires dans 60 0/0 des

cas opérés. Le projectile a dilacéré dans sa course à travers le membre, des muscles dont les franges pendent au milieu du foyer de la blessure. S'ils sont insuffisamment hématosés, ces débris se nécrosent et s'éliminent, mais si leur vitalité est assurée par de bonnes annexions vasculaires, ils viennent contracter avec le tissu nerveux, avec les aponévroses blessées, avec les tendons éraillés et avec le tissu de sclérose cicatriciel des adhérences qui, à chaque contraction de leurs éléments fibrillaires tiraillent le nerf.

On voit que les tissus vivants sont de mauvais et d'inutiles isolants des nerfs lésés.

Si l'on s'adresse aux corps non organisés, on constate que les feuilles métalliques, étain ou aluminium, se fragmentent très vite sous l'influence des contractions musculaires et s'éliminent non sans danger d'infection en non sans menace pour les parois vasculaires.

La vaseline et les paraffines sont éliminées, mais leur élimination se fait par gouttes moins visibles, car elles sont absorbées par le pansement ; il n'est pas douteux cependant qu'elles sont irritantes pour les tissus voisins, qu'elles excitent à la sclérose.

Il nous restait donc un corps, utilisé comme prothèse des parois, et dont on a bien étudié la tenue : le caoutchouc.

Les premières expériences sont dues à Finochetto, qui l'avait employé chez le lapin et avait signalé la tolérance parfaite de l'organisme animal ; on l'a employé ensuite comme prothèse des parois (Delbet, Maclaure, de Saint-Martin, etc). Delbet avait indiqué que le caoutchouc ne peut être suturé avec les tissus vivants, mais les expériences de Fieschi ont montré que lorsqu'on fait des greffes avec des éponges en caoutchouc, le tissu conjonctif pousse

des bourgeons dans les aréoles de ce tissu et le fixe remarquablement, enfin Ducruin a montré expérimentalement sur le lapin que le caoutchouc abandonné dans les tissus vivants, a une tendance naturelle et *presque invincible à s'enrouler sur lui-même*.

Durant la guerre, M. de Saint-Martin, fait prisonnier, et chargé d'un centre de blessés de guerre s'est servi des tubes de caoutchouc pour isoler les nerfs libérés. Dans les deux observations qu'il a rapportées, il s'agissait une fois d'une lésion du radial, au niveau de sa bifurcation ; la libération n'avait été suivie d'aucune amélioration des troubles, après quatre mois. Dans un second cas : lésion du nerf cubital, deux mois après le malade était enchanté du résultat et l'amélioration fonctionnelle était suffisante pour que le blessé fût envoyé comme travailleur à la campagne. M. de Saint-Martin, dans le rapport qu'il fit de ces observations conclut que les tubes de caoutchouc sont supérieurs aux trachées d'oiseaux utilisées par Mauclaire, « parce que plus maniables et moins sujets à se résorber ».

D'autre part, M. Rochard cite deux observations d'engainement du nerf radial et du sciatique ou l'élimination du caoutchouc a eu lieu deux mois après l'intervention « ce sont là deux faits indiscutables dans lesquels au bout d'un temps assez éloigné le caoutchouc a du être retiré. »

CHAPITRE II

Technique de l'engainement du nerf par une lame de caoutchouc

(Procédé Mauclaire-Odilon Platon)

Cette technique n'a rien de nouveau ; au début de la guerre MM. Delbet, Mauclaire, Patel ont isolé des nerfs au moyen du caoutchouc.

M. Mauclaire avait employé des portions de tubes fendues suivant leur longueur, afin d'y inclure le nerf ; cette technique ne nous a pas paru bonne à imiter, car souvent le calibre des nerfs lésés varie considérablement d'un point à un autre, sans qu'il soit possible de songer à le modifier chirurgicalement, soit qu'il s'agisse d'un névrome latéral, soit que l'on se trouve en présence d'un renflement central qui contient à sa périphérie des fibres perméables au courant faradique, ce qui est une indication impérative de leur conservation.

Préparation. — Nous avons utilisé le caoutchouc des gants de Leclerc usagés, en les taillant en bandes de 20 c/m de long, sur 5 c/m de large ; enroulées sur elles-mêmes, elles sont stérilisées dans un tube de verre, dont l'orifice est obstrué par un tampon de coton. La stérilisation est assurée par cinq passages successifs à l'autoclave à 115°, pendant quinze minutes chaque fois. Cette faible pression est nécessaire pour ne pas durcir le caoutchouc ; on compense l'insuffisance de la température par le polyautoclavage à cinq périodes.

Utilisation. — Lors de l'opération, ces bandes de caoutchouc sont enroulées en spirales autour du nerf à isoler. Afin d'assurer l'adhérence nécessaire, chaque spire em-

piète d'un tiers environ de sa largeur sur la spire précédente. L'élasticité du caoutchouc maintient cet engainement et la tendance qu'il a à s'enrouler sur lui-même assure une stabilité qui n'a besoin d'aucun lien pour être parfaite. La largeur de cette bandelette varie suivant le nerf à engainer ; elle n'est évidemment pas la même pour un sciatique et pour un cubital ; elle est réglée au moment de l'emploi par un coup de ciseau.

Il y a souvent une grande difficulté à faire un engainement précis autour des nerfs névromateux dont le calibre est variable et dans certaines régions telles que la fesse, la profondeur du champ opératoire est un obstacle désagréable, mais non insurmontable avec de la patience.

Dans les régions où l'on veut engainer un nerf au niveau de l'émergence de ses branches, on fait sortir celles-ci entre les tours de spire.

CHAPITRE III

Tolérance du caoutchouc

- Les opérations qui ont été pratiquées pendant trois années au Centre de la 8^e région nous montrent que le caoutchouc est admirablement toléré. Il ne donne lieu, après l'opération, à aucune réaction thermique ni inflammatoire. Actuellement, les malades qui conservent encore leur caoutchouc depuis cette époque, ne sont nullement gênés par la présence de ce corps étranger.

Cependant, tous nos engainements n'ont pas été conservés par nos opérés ; il a fallu en extraire quelques-uns ; d'autres ont été enlevés après la sortie du blessé de notre service.

Nous avons classé ces extractions dans trois catégories distinctes :

A. — *Les manchons ont été enlevés au Centre.*

Dans trois cas (obs. 14, 33 et 109), l'extraction a été commandée par le spacièle aseptique d'une partie du tissu de recouvrement ; ces trois blessés présentaient de longues cicatrices perpendiculaires à l'axe du membre, au point de croisement de cette cicatrice et de la suture opératoire. Il n'a pas été possible d'interposer de feuillet aponévrotique sous-peaucier ; il s'est produit un petit sphacèle qui a découvert le caoutchouc, et pour éviter l'infection fatale dans un délai plus ou moins rapproché, le caoutchouc a été enlevé.

Cet incident nous a montré combien sont justifiées la remarque de M. Delbet sur la nécessité de ne pas mettre le caoutchouc directement sous la peau, sans l'isoler par un feuillet aponévrotique, et celle de M. Mauclair qui

recommande d'éviter soigneusement dans les greffes caoutchoutées le voisinage immédiat des cicatrices.

Dans trois autres cas (obs. 25, 41 et 116), les blessés qui avaient eu des lésions graves du squelette sous-jacent ont vu leur foyer osseux se réinfecter à la suite de l'opération (116), soit à la longue et peut-être après un traumatisme (obs. 25 et 41). L'infection a toujours eu lieu dans le foyer primitif, sans participation de la suture de la peau aux phénomènes inflammatoires.

B. — Les manchons ont été enlevés quelques mois après la sortie du malade du Centre.

Ce sont les observations 17, 22 et 109. Dans ces trois cas aussi, il y a eu formation d'un foyer de suppuration qui a nécessité l'ablation du caoutchouc ou qui a entraîné son expulsion sans intervention.

C. — Les manchons ont été enlevés par des chirurgiens.

Observations 4, 7 et 46.

Nous ignorons dans ces trois cas les raisons qui ont amené l'extraction du caoutchouc.

En résumé, dans 12 cas, nous avons eu l'élimination du caoutchouc, mais 3 fois le caoutchouc a été enlevé par les chirurgiens, sans raison appréciable, ou du moins qui nous soit connue.

3 fois par sphacèle de la peau, que les conditions opératoires avaient poussé à suturer directement sur le caoutchouc, conditions prévues pendant l'opération comme déterminant fatalement l'expulsion.

6 fois le caoutchouc a été enlevé à la suite de suppurations :

- 1) 3 ont suppuré au Centre, dans les conditions que nous avons indiquées plus haut ;
- 2) 3 autres depuis 1918, chez eux.

Au point de vue statistique, nous avons libéré et engainés au caoutchouc les nerfs des catégories suivantes :

Median.....	27
Cubital.....	26
Médian cubital.....	40
Radial.....	13
Sciatique.....	34
S. P. E.....	9
Radial.....	3
Crural.....	1
Total.....	120

Contrairement à ce que l'on aurait pu craindre au premier abord, nous n'avons jamais constaté que ces lames perinévrétiques aient en aucun cas irrité le nerf qu'elles sont chargées de protéger contre la fibrose ou lui aient fait perdre ses connexions vasculaires ; nous avons assisté à des régénérations motrices qui nécessitent une vitalité du tronc nerveux incompatible avec cette hypothèse. (Société de Neurologie, mars 1919).

Sur nos 120 blessés opérés pour libération du tronc nerveux, 12 ont vu leur greffe caoutchoutée enlevée ; 108 ont conservé leur lame de caoutchouc sans réaction et sans aucune gêne.

CHAPITRE IV

Observations

Il a été pratiqué par M. le docteur Platon, au centre Neurologique, 316 engainements de nerfs par le caoutchouc. A tous nos blessés nous avons envoyé un questionnaire aussi simple que possible, afin qu'ils puissent nous donner des renseignements précis sur leur état actuel ; ces lettres ont été adressées à l'endroit indiqué par les blessés comme étant leur domicile normal quand ils avaient quitté le Centre Neurologique.

Sur 316 : 39 lettres ont été retournées avec la mention : inconnu.

7 — par suite du décès de l'opéré.

190 opérés ont répondu.

80 n'ont pas encore répondu.

Il ne nous a donc pas été permis de faire une statistique intégrale, et nous avons, pour des raisons exposées plus loin, limité notre enquête à 120 cas de caoutchouc inclus pour protéger les nerfs contre la récurrence de sclérose. Nous publions en tableaux ces 120 cas et nous ajoutons à la suite un certain nombre d'observations complètes pour chaque nerf, qui nous permet de montrer quelles étaient les lésions, quelle fut l'opération et quels sont les résultats immédiats et éloignés.

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
1	Médian D.	20/6/1916	Impotence fonctionnelle des doigts ; douleurs dans tout le membre. Nerf comprimé dans cicatrice fibreuse.
2	Médian G.	27/9/1915	Cicatrice douloureuse ; troubles trophiques ; limitation des mouvements du poignet. Névrome adhérent aux organes voisins.
3	Médian G.	3/8/1916	Impossibilité de faire le poing ; opposition et flexion incomplète. Nerf variqueux adhérent, gaine fléchisseur.
4	Médian G.	25/3/1916	Lésion très douloureuse avec irradiation violente, paresthésie ; troubles trophiques. Nerf entouré de tissu de sclérose.
5	Médian G.	18/5/1916	Phénomènes douloureux, extension et mobilisation des doigts incomplète. Nerf enserré dans tissu de sclérose.
6	Médian G.	8/9/1916	Main névropathique entretenue par douleurs causalgiques. Nerf lésé latéralement et adhérent dans tissu de sclérose.
7	Médian G.	15/7/1916	Lésion douloureuse, diminution de la force des mouvements ; névrome adhérent au fléchisseur profond.
8	Médian D.	9/12/1916	Lésion osseuse du radius, des tendons, des fléchisseurs du pouce et de l'index. Nerf adhérent.
9	Médian D.	12/9/1916	Troubles trophiques, impossibilité de faire la pince, douleurs irradiées. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
10	Médian D.	25/8/1916	Troubles moteurs et phénomènes douloureux. Nerf adhérent aux fibres musculaires du biceps.
11	Médian D.	14/8/1916	Douleurs spontanées, et, à la pression, opposition nulle ; hypoalgie de toute la main. Nerf adhérent au tissu cicatriciel.
12	Médian G.	12/5/1916	Phénomènes douloureux, flexion des phalanges nulle ; hypalgie de toute la main. Nerf adhérent au tissu cicatriciel.
13	Médian G.	6/3/1917	Douleurs type causalgique, brûlures, troubles trophiques, paralysie des doigts, flexion incomplète du poignet. Nerf lésé latéralement et adhérent.
14	Médian D.	28/8/1916	Douleurs irradiées, racine du membre, troubles trophiques : bourrelet sous-onguéal, sur I et III ; main tombante. Nerf adhérent au muscle fléchisseur.
15	Médian D.	16/1/1917	Douleurs spontanées, et, à la pression, sur le trajet du nerf ; paralysie et limitation de mouvements. Nerf entouré de tissu de fibrose.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+ —	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
28/7/1916	Libération et engainement	+	Ebauche de flexion du poignet sur avant-bras, plus de douleurs.	Plus de douleurs ; même état au point de vue moteur.
26/12/1916	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs et des troubles trophiques.	Légère sensibilité. Amélioration.
5/1/1917	Libération et engainement	+	Ebauche d'opposition du pouce et de flexion des doigts.	Plus de douleurs. Amélioration motrice.
22/1/1917	Libération et engainement	—	Sédation des phénomènes douloureux, diminution des troubles sudoraux.	Douleurs revenues et à peine améliorées.
31/1/1917	Libération et engainement	+	Beaucoup moins de douleurs ; légère limitation de la pronation.	Plus de douleurs. mouvements normaux.
19/2/1917	Libération et engainement	+	Plus de douleurs, le malade écarte les doigts, préhension bonne .	Amélioration maintenue.
12/5/1917	Libération et engainement	—	Diminution des phénomènes douloureux.	Etat aggravé depuis l'ablation du caoutchouc.
13/5/1917	Libération et engainement	+	Pas d'amélioration, élément névropathique surajouté.	Il reste une raideur du poignet : amélioration des mouvements des doigts.
16/4/1917	Libération et engainement	+	Légère amélioration, disparition des troubles trophiques.	Mouvements presque complets, plus de douleurs.
21/4/1917	Libération et engainement	+	Troubles douloureux améliorés. Opposition presque parfaite.	Disparition des douleurs, amélioration avec persistance d'une légère parésie.
26/4/1917	Libération et engainement	+	Diminution des douleurs opposition bonne, flexion de l'index ébauchée.	Amélioration, flexion de l'index bonne.
19/5/1917	Libération et engainement	—	Etat stationnaire. Les mouvements de doigts se font. Hypoalgie diminué.	Amélioration maintenue.
26/5/1917	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs et diminution des troubles trophiques, peu d'amélioration des troubles moteurs.	Retour presque complet des mouvements. Amélioration maintenue.
4/6/1917	Libération et engainement	—	Disparition des phénomènes douloureux, impotence fonctionnelle de la main.	Douleurs à la cicatrice même impotence fonctionnelle.
23/6/1917	Libération et engainement	+	Grande amélioration au point de vue douleurs.	Disparition complète des douleurs, légère sensibilité au toucher, mouvements complets comme étendue et force.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
16	Médian D.	14/9/1916	Phénomènes douloureux et troubles trophiques; impossibilité de flexion des doigts ; limitation de la supination. Nerf adhérent au rond pronateur.
17	Médian G.	20/8/1916	Fracture ancienne humérus, pouce et index sans mouvements ; lésion à type causalgique très douloureuse ; médian englobé dans tissu de sclérose.
18	Médian G.	7/9/1917	Phénomènes douloureux, diminution de l'extension des doigts, atrophie de l'éminence thenar. Nerf adhérent au grand fléchisseur profond.
19	Médian G.	24/7/1917	Sensations douloureuses de brûlures continues à la main ; limitation des mouvements des doigts. Nerf englobé dans tissu de sclérose.
20	Médian D.	17/9/1915	Hyperesthésie douloureuse ; impotence de la flexion des trois premiers doigts ; perte de l'opposition du pouce ; lésion grave du nerf englobé dans tissu scléreux.
21	Médian G.	1/9/1917	Troubles sensitifs et moteurs. Nerf lésé latéralement et englobé dans cicatrice.
22	Médian G.	27/2/1916	Troubles moteurs, sensitifs et trophiques. Nerf adhérent à tous les éléments voisins.
23	Médian G.	22/4/1917	Troubles moteurs et sensitifs ; lésion latérale du nerf, où sont venus s'insérer des fibres musculaires.
24	Médian G.	10/9/1917	Lésion du médian à l'aisselle ; douleurs spontanées ; limitation de la flexion des doigts. Nerf comprimé et adhérent.
25	Médian D.	1/8/1917	Raideur du coude, du poignet et des doigts médian affecté d'une lésion latérale adhérente.
26	Médian G.	31/3/1916	Névrite du médian, contracture de la main, en accoucheur. Nerf englobé dans tissu de sclérose, sur 8 cm.
27	Médian D.	5/4/1917	Douleurs à type causalgique et paralysie du médian. Nerf lésé latéralement et englobé dans fibres musculaire du biceps.
28	Cubital D.	18/5/1916	Atrophie des interosseux, griffe des quatre derniers doigts ; phénomènes douloureux ; lésion grave du cubital.
29	Cubital D.	9/6/1915	Abolition des mouvements d'écartement des doigts ; raideur articulaire ; cicatrice douloureuse. Nerf englobé dans tissu scléreux.
30	Cubital G.	26/5/1916	Phénomènes douloureux, griffe II, III, IV, V, paralysie amyotrophique. Nerf adhérent, fusionné avec aponévrose de la gouttière ; épitrochleo-olécraniennne.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
2/7/1917	Libération et engainement	+	Légère amélioration.	Amélioration progressive et retour partiel des mouvements.
26/12/1917	Libération et engainement	—	Disparition presque complète des douleurs ; mouvements améliorés.	Douleurs réapparues, état stationnaire.
29/12/1917	Libération et engainement	+	Douleurs disparues au bras et diminuées à la main. Opposition bonne.	Amélioration maintenue tous les mouvements sont revenus.
3/1/1918	Libération et engainement	+	Il persiste légère douleur aux doigts II et III. Opposition bonne.	Disparition des douleurs; mouvements normaux.
10/1/1918	Libération et engainement	+	Diminution des phénomènes douloureux, légère amélioration des troubles moteurs.	Même amélioration.
14/1/1918	Libération et engainement	+	Amélioration dans la force musculaire, opposition bonne ; légères douleurs.	Disparition des douleurs; mouvements de flexion des doigts revenus.
1/3/1918	Libération et engainement	—	Plus de douleurs persistance des troubles trophiques.	Etat stationnaire ; aucune amélioration au point de vue moteur.
2/3/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs; mouvements réapparaissent à la main.	Mouvements normaux ; légère douleur persistante.
13/3/1918	Libération et engainement	+	Diminution des douleurs; mouvements revenus, sauf ceux du pouce.	Amélioration maintenue. mais gêne dans les mouvements du pouce.
21/4/1918	Libération et engainement		Légère amélioration.	Même état.
5/8/1918	Libération et engainement	+	Diminution des douleurs persistance de la contraction.	Etat stationnaire.
9/7/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs. Médian amélioré, flexion ébauchée.	Amélioration, mais il reste une diminution des mouvements de l'auriculaire.
26/9/1916	Libération et engainement	+	Douleurs disparues ; griffe persistante pour III et IV.	Amélioration maintenue.
20/10/1916	Libération et engainement	+	Disparition de l'élément douleur, motilité stationnaire.	Amélioration légère.
18/11/1916	Libération et engainement	+	Douleurs disparues, griffe mieux réductible, extension du pouce possible.	Amélioration maintenue ;

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations.

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
31	Cubital G.	28/9/1915	Griffe cubitale ; phénomène douloureux. Nerf adhérent aux muscles.
32	Cubital G.	29/3/1915	Lésion du cubital ; griffe ; phénomènes douloureux. Nerf englobé dans cicatrice adhérente ; rétraction du biceps et de son aponévrose par phlegmon primitif.
33	Cubital D.	24/6/1916	Atrophie des interosseux, hypoesthésie et hypoalgie, flexion des doigts incomplète. Nerf adhérent et englobé dans cicatrice.
34	Cubital D.	24/8/1916	Impotence fonctionnelle de la main droite ; douleurs. Nerf cubital adhérent aux plans musculaires.
35	Cubital D.	24/10/1916	Extension des doigts limitée ; mouvements des interosseux nuls ; adduction du pouce ne se fait pas ; hypoesthésie. Nerf adhérent et englobé dans cicatrice.
36	Cubital G.	acc. antér. à la guerre	Hypoesthésie dans le domaine du cubital, griffe cubitale ; troubles trophiques. Nerf adhérent aux plans musculaires.
37	Cubital D.	24/10/1916	Griffe cubitale ; limitation des mouvements d'écartement des doigts ; œdème de la main. Nerf adhérent au paquet vasculaire et aux muscles.
38	Cubital G.	27/7/1916	Anesthésie sphère cubital à la main ; limitation de l'adduction du pouce et mouvements du petit doigt, griffe de IV et V. Nerf adhérent au tendon du cubital antérieur.
39	Cubital G.	27/9/1916	Griffe des deux doigts. Anesthésie et analgésie ; troubles trophiques, névrôme latéral adhérent aux tissus voisins.
40	Cubital G.	acc. ant. à la guerre	Griffe cubitale, douleurs spontanées, limitation de l'adduction du pouce. Nerf englobé dans tissu cicatriciel.
41	Cubital G.	8/9/1916	Douleurs irradiées, griffe de V, latéralité de III nulle, amyotrophie de l'éminence hypothénar. Nerf adhérent. Synarthrose du radius.
42	Cubital G.	2/8/1917	Fracture esquilleuse, extrémité inf. du radius, R. D. partielle de l'éminence hypothénar ; signe de Froment ; nerf adhérent au paquet vasculaire.
43	Cubital G.	6/10/1915	Lésion ancienne du cubital ayant amené R. D. dans le territoire de la main, douleurs à la pression. Névrôme adhérent.
44	Cubital D.	18/9/1917	Griffe de IV et V, atrophie des espaces interosseux et de l'adducteur du pouce, douleurs spontanées ; nerf adhérent sur 3 cm.
45	Cubital G.	17/4/1917	Lésion traumatique du cubital avec paralysie amyotrophique de la main. Nerf englobé dans tissu scléreux.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+ —	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
0/12/1016	Libération et engainement	+	Amélioration des douleurs.	Amélioration de la griffe, plus de douleurs.
9/2/1917	Libération et engainement	+	Cubital excitable mouvements ébauchés ; rétraction aponévrose empêche flexion de l'avant-bras.	Légère amélioration.
2/2/1917	Libération et engainement	—	Sensibilité améliorée, mêmes troubles moteurs.	Etat stationnaire.
3/2/1917	Libération et engainement	+	Plus de douleurs, sensibilité bonne, opposition et latéralité des doigts bonne.	Amélioration maintenue.
3/3/1917	Libération et engainement	+	Disparition de l'hypoesthésie, latéralité se fait ; ébauche d'adduction du pouce.	Amélioration avec retour des mouvements presque complets.
6/3/1917	Libération et engainement	+	Disparition des troubles trophiques et douloureux, persistance de la griffe.	Amélioration maintenue ; les mouvements sont presque complets.
9/3/1917	Libération et engainement	+	Disparition de l'œdème. Griffe et défaut d'écartement persistants.	Tous les mouvements sont revenus, sauf griffe irréductible du petit doigt.
3/3/1917	Libération et engainement	+	Disparition de l'anesthésie. Griffe réductible sans douleur.	Etat stationnaire, mais retour de la sensibilité.
3/4/1917	Libération et engainement	+	Troubles trophiques et douleurs disparus. Trou-moteurs non modifiés.	Le blessé se sert de sa main, mais accuse une diminution de force.
4/4/1917	Libération et engainement	+	Disparition de la griffe ; pression de l'éminence hypothénar encore sensible.	Amélioration complète. Tous les mouvements sont revenus.
0/5/1917	Libération et engainement	—	Persistance de l'anesthésie et de la griffe.	Etat stationnaire.
7/12/1917	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs, mouvements revenus, signe de Froment négatif.	Amélioration maintenue.
8/1/1918	Libération et engainement	+	Amélioration des phénomènes moteurs et douloureux.	Les mouvements sont normaux. Amélioration complète
8/1/1918	Libération et engainement	+	Griffe moins serrée ; phénomènes sensitifs sont les mêmes.	Amélioration complète, mouvements des doigts sont normaux.
8/3/1918	Libération et engainement	+	Même état qu'avant l'intervention.	Amélioration complète, les mouvements sont normaux.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
46	Cubital G.	2/8/1916	Griffe de V, diminution et extension des doigts anesthésie de IV et V. Nerf adhérent dans toute la gouttière olécrânienne.
47	Cubital G.	4/3/1916	Griffe de IV et V. Douleurs spontanées et à la pression. Nerf englobé dans tissu de sclérose.
48	Cubital G.	7/6/1917	Griffe cubitale avec intégrité des mouvements du pouce, hypoanesthésie, hypoanalgésie, névrite. Nerf englobé dans tissu scléreux.
49	Cubital G.	9/6/1918	Douleurs sur le trajet du nerf ; parésie. Nerf adhérent sur 8 cm au brachial antérieur..
50	Cubital G.	19/7/1918	Douleurs spontanées et à la pression, atrophie de l'hémence hypothénar et des interosseux. Nerf névromateux adhérent.
51	Cubital G.	4/1/1917	Griffe de IV et V et douleurs sur le trajet du nerf. Nerf adhérent au paquet vasculaire et muscles.
52	Cubital G.	30/9/1918	Paralysie amyotrophique ; hypoesthésie, mouvements de latéralité des doigts nuls. Nerf névromateux et adhérent.
53	Cubital D.	28/11/1917	Névrite traumatique du cubital ; douleurs à type causalgique. Griffe. Nerf englobé dans tissu de sclérose.
54	Radial G.	16/6/1916	Fracture de l'humérus, paralysie radiale, sans troubles de la sensibilité. Nerf englobé dans une néoformation osseuse.
55	Radial G.	30/6/1916	Main tombante. Extension du pouce incomplète, paralysie radiale. Nerf adhérent bord externe du vaste externe.
56	Radial D.	1/8/1916	Paralysie radiale avec amyotrophie, phénomènes douloureux. Nerf englobé dans masse de tissu scléreux adhérent au périoste.
57	Radial G.	27/6/1915	Main pendante, paralysie radiale, adhérences musculaires considérables autour du nerf.
58	Radial D.	12/3/1917	Douleurs dans tout le territoire du nerf, paralysie complète. Nerf lésé latéralement adhérent tissu fibreux.
59	Radial G.	16/3/1917	Paralysie radiale complète, comprenant le long supinateur, hypoesthésie. Nerf atteint de lésion latérale, adhérent.
60	Radial D.	8/8/1917	Paralysie radiale, main tombante, raideur articulaire du médus g., douleurs. Nerf lésé latéralement et adhérent au périoste.

pratiq  es et leurs résultats

Date de opération	Nature de l'opération	+ —	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
2/3/1918	Libération et engainement	—	Pas de renseignements.	Pas d'am��loration.
2/4/1918	Libération et engainement	+	Douleurs diminuées, griffe non modifiée.	Disparition complète des douleurs, am��loration des mouvements.
9/7/1918	Libération et engainement	+	Etat légèrement amélioré.	Disparition des douleurs, am��loration motrice.
2/9/1918	Libération et engainement	+	Les mouvements se font mieux, hyperesthésie diminuée.	Am��loration et retour des mouvements.
1/10/1918	Libération et engainement	+	Douleurs disparues, griffe améliorée.	Persistance de quelques douleurs ; retour presque complet des mouvements des doigts.
4/10/1918	Libération et engainement	+	Am��loration des troubles fonctionnels et douloureux	Extensibilité de IV et V normale ; mouvements normaux, disparition des douleurs.
2/12/1918	Libération	+	Am��loration de la griffe cubitale ; sensibilité normale.	Même am��loration.
5/12/1918	Libération et engainement	+	Disparition des phénomènes douloureux, griffe persistante.	Etat stationnaire.
8/9/1916	Libération et engainement	+	Mouvements réapparus dans le domaine du radial.	Am��loration complète.
8/1/1917	Libération et engainement	+	Tous les mouvements se font, mais avec une diminution de force.	Maintient de l'am��loration.
1/1/1917	Libération et engainement	+	Tous les mouvements du radial revenus ; relèvement du pouce bon.	Mouvements normaux, plus de douleurs.
9/5/1917	Libération et engainement	+	L'extension de la main et des doigts se fait.	Am��loration.
9/7/1917	Libération et engainement	+	Douleurs disparues, mouvements ébauchés.	Am��loration.
9/7/1917	Libération et engainement	+	Relèvement du pouce, extension des doigts incomplète, lésion très améliorée.	Maintient de l'am��loration.
4/12/1917	Libération et engainement	+	Le blessé étend ses doigts, mouvements du pouce ébauchés, plus de douleurs	Am��loration complète.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
61	Radial G.	20/8/1917	Paralysie radiale totale, troubles trophiques des ongles. Nerf sans lésion, adhérent au périoste.
63	Radial G.	18/9/1917	Paralysie radiale, main tombante, troubles trophiques et sudoraux. Nerf englobé sur 4 cm dans tissu fibreux.
62	Radial D.	8/9/1917	Paralysie radiale, main tombante, extension du poignet nulle. Nerf adhérent au périoste et aux muscles.
64	Radial D.	18/7/1917	Paralysie radiale, main tombante, lésion irritative du nerf. Nerf adhérent au paquet vasculaire et muscles.
65	Médian, radial et cubital. G.	25/5/1916	Lésion par E. O. du médian et radial ; griffe cubitale. Nerfs adhérents. Branche post. du radial sectionnée.
66	Radial et cubital G.	30/12/1916	Griffe irréductible de IV et V, aucun mouvement des doigts ; anesthésie dans le domaine du cubital. Les deux nerfs sont névromateux, adhérents aux muscles.
67	Médian et cubital D.	30/7/1916	Douleur et hyperesthésie, territoire du médian. Sensations électriques ; paralysie complète des muscles du médian, opposition du pouce nulle. Nerfs lésés et adhérents, lésion du brachial cutanée avec anesthésie.
68	Médian et cubital D.	8/6/1916	Abolition de la flexion de la main sur avant-bras. Griffe totale. Douleurs spontanées. Lésions latérales des deux nerfs, adhérents aux fibres musculaires.
69	Médian et cubital D.	28/3/1916	Griffe de IV et V, flexion limitée pour I, II et III, écartement nul. Troubles trophiques légers. Douleurs. Nerfs englobés dans tissu de sclérose.
70	Médian et cubital G.	28/3/1916	Griffe des 5 doigts. Troubles sudoraux et kératiques ; anesthésie, domaine des 2 nerfs ; nerf médian sectionné, nerf cubital adhérent.
71	Médian et Cubital G.	4/3/1916	Douleur spontanée, griffe des 4 doigts, flexion du pouce ébauchée, opposition impossible. Signe de Froment. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
72	Médian et cubital D.	12/10/1916	Limitation des mouvements d'extension du coude, anesthésie face palmaire et bord cubital. Douleurs. Nerf adhérent et englobé dans tissu de sclérose.
73	Médian et cubital D.	31/7/1916	Griffe des 4 doigts. Anesthésie dans le domaine des deux nerfs. Troubles trophiques et douleurs. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
74	Médian et cubital G.	22/7/1918	Griffe cubitale, lésion du médian, hypoesthésie. Nerfs adhérents aux fibres musculaires.
75	Médian et Cubital G.	2/4/1917	Douleurs dans toute la main, lésion du cubital et du médian ; douleurs à type causalgique. Nerfs adhérents.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+ —	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
/12/1917	Libération et engainement	+	Mouvements d'extension presque parfaits, extension du pouce ébauchée. Striation des ongles disparue.	Maintient de l'amélioration.
/ 1 /1918	Libération et engainement	+	Ebauche d'extension du pouce et des doigts ; main tombante	Paralysie améliorée, mais mouvements très faibles.
/ 1 /1918	Libération et engainement	+	Amélioration légère ébauche d'extension du pouce.	Etat stationnaire.
/ 4 /1918	Libération et engainement	+	Aucun mouvement volontaire dans le domaine du radial.	Le blessé fait mouvoir son poignet et se sert de sa main.
/ 5 /1917	Libération et engainement	+	Aucune modification motrice et sensitive.	Le blessé signale qu'il peut faire marcher un peu ses doigts.
/ 2 /1917	Libération et engainement	+	Long supinateur se contracte, extension de la main ébauchée. Sensibilité revenue, sphère du cubital. Adduction du pouce ébauchée.	Les mouvements du radial sont bons, ceux du cubital sont peu améliorés.
/ 1 /1917	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs, main en griffe ; aucune force de préhension.	Amélioration légère.
/ 1 /1917	Libération et engainement	+	Douleurs disparues, légère amélioration de la griffe.	Même amélioration.
/ 1 /1917	Libération et engainement	+	Aucune amélioration.	Même état.
/ 2 /1917	Libération et engainement	+	Troubles sudoraux et kératiques disparues pas d'autre amélioration.	Même état.
/ 2 /1917	Libération et engainement	+	Bons résultats sensitifs ; bonne opposition du pouce et flexion des doigts.	Amélioration maintenue.
/ 2 /1917	Libération et engainement	+	Légère amélioration.	Amélioration maintenue.
/ 4 /1917	Libération et engainement	+	Amélioration lente.	Amélioration progressive.
/ 3 /1917	Libération et engainement	+	Mouvements revenus zone du médian ; pas d'amélioration du cubital.	Tous les mouvements sont revenus ; il reste une légère amyotrophie.
/ 4 /1918	Libération et engainement	+	Mouvements limités, il reste quelques douleurs.	Amélioration maintenue ; quelques douleurs passagères.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N ^o	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
76	Médian et cubital G.	2/9/1916	Lésions latérales du médian et du cubital ; paralysie ; absence d'opposition du pouce, griffe cubitale. Nerfs adhérents aux fibres musculaires.
77	Sciatique D.	4/8/1916	Abolition de la flexion du pied, anesthésie face plantaire. Douleurs. Nerf englobé dans tissu de cicatrice.
78	Sciatique D.	7/8/1916	Paralysie des muscles extenseurs et fléchisseurs du pied ; hypoesthésie face ext. jambe droite. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
79	Sciatique D.	6/10/1915	Paralysie incomplète ; phénomènes douloureux jambe et plante du pied. Nerf lésé latéralement et adhérent aux fibres musculaires.
80	Sciatique G.	20/6/1916	Douleurs vives à type causalgique, brûlures ; hyperpersudation abondante du pied. Nerf adhérent et englobé dans tissu de cicatrice.
81	Sciatique G.	22/8/1916	Limitation de flexion du pied, anesthésie et hypoesthésie de la plante. Nerf variqueux adhérent aux muscles.
82	Sciatique G.	11/11/1914	Douleurs très vives, le blessé marche avec deux cannes et appuie à peine son talon. Nerf a contracté des adhérences intimes qui lui font faire un demi-tour sur lui-même.
83	Sciatique G.	25/9/1915	Névralgie sciatique traumatique. Douleurs continues. Cyanose et refroidissement du membre. Nerf adhérent aux fibres du demi-membraneux.
84	Sciatique G.	20/8/1916	Névrite avec atrophie et disparition du réflexe achilléen ; hyperesthésie plantaire. Le blessé marche avec un pied en varus. Nerf lésé latéralement et adhérent.
85	Sciatique D.	25/10/1916	Hyperesthésie du pied, diminution des mouvements articulaires de la jambe et du pied. Nerf lésé latéralement et adhérent.
86	Sciatique G.	26/4/1915	Crampes douloureuses à la marche et au repos, abolition du réflexe achilléen. Névralgie sciatique douloureuse. Nerf englobé dans gangue cicatricielle très dure.
87	Sciatique D.	8/12/1916	Fracture de l'ischion, démarche vicieuse par suite de névralgie sciatique. Nerf englobé dans tissu adhérent.
88	Sciatique D.	5/4/1916	Douleurs spontanées face postérieure jambe. Blessé marche sur la pointe du pied en portant la cuisse en abduction. Nerf adhérent fortement aux fibres musculaires.
89	Sciatique G.	8/12/1916	Aucun mouvement du pied. Douleurs spontanées. Nerf adhérent en masse au tissu de cicatrice.
90	Sciatique D.	30/4/1917	Paralysie des muscles jambier ant. et extenseur commun des orteils ; phénomènes douloureux. Nerf adhérent aux fibres musculaires.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
8/12/1916	Libération et engainement	+	Amélioration du cubital, retour de la sensibilité tactile. Plus de douleurs. Dans le domaine du médian hypoesthésie tactile.	Amélioration maintenue
25/9/1916	Libération et engainement	+	Douleurs diminuées, marche possible, avec tendance du pied à se porter du côté externe.	Amélioration maintenue, marche correcte.
4/11/1916	Libération et engainement	+	Disparition des phénomènes douloureux et troubles vaso-moteurs. Sensibilité revenue.	Amélioration satisfaisante, il reste parésie légère du S. P. E.
10/1/1917	Libération et engainement	+	Disparition des troubles sensitifs. Amélioration de la marche.	Les mouvements sont normaux ; amélioration complète
29/1/1917	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs, le malade peut dormir ; il marche en appuyant son pied par terre.	Amélioration maintenue.
7/2/1917	Libération et engainement	+	Amélioration complète des lésions, il reste une légère élément névropathique	Amélioration complète
8/2/1917	Libération et engainement	+	Disparition presque complète de l'hyperesthésie.	Maintient de l'amélioration qui est presque complète.
20/2/1917	Libération et engainement	+	Coloration du membre normale, disparition des douleurs. Le blessé marche correctement.	Amélioration complète.
2/3/1917	Libération et engainement	+	Disparition presque complète de l'hyperesthésie.	Amélioration de la marche qui est normale, il persiste quelques douleurs à la fatigue.
6/3/1917	Libération et engainement	+	Hyperesthésie disparue pas de modifications des troubles moteurs.	Amélioration complète, il reste une légère parésie des doigts de pied.
20/3/1917	Libération et engainement	+	Diminution des phénomènes douloureux qui permettent au malade de marcher correctement.	Amélioration complète.
24/4/1917	Libération et engainement	+	Amélioration considérable de la marche.	Amélioration maintenue ; fatigue à la marche.
7/5/1917	Libération et engainement	+	Amélioration de la marche et des troubles sensitifs.	Amélioration maintenue.
23/6/1917	Libération et engainement	+	Disparition complète des douleurs ; mouvements incomplets.	Amélioration maintenue.
5/7/1917	Libération et engainement	+	Légère amélioration au point de vue moteur et sensitif.	Maintient de l'amélioration.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
91	Sciatique G.	15/8/1916	Abolition des mouvements d'extension du pied, le blessé marche en steppant ; douleurs et hypo-anesthésie. Nerf très adhérent et formant plusieurs coudes.
92	Sciatique G.	6/6/1917	Paralysie très douloureuse, marche de fait sur le bord externe du pied. Nerf névromateux très adhérent.
93	Sciatique G.	14/7/1917	Douleurs plantaires très accusées, le blessé n'appuie que son talon ; mouvement des orteils très limités, disparition du réflexe achilléen. Nerf très adhérent.
94	Sciatique D.	21/4/1917	Pied œdematié et douloureux ; aucun mouvement, rétraction des muscles postérieurs de la cuisse. Douleurs très vives. Nerf pris dans gangue cicatricielle sur 2 cm.
95	Sciatique G.	26/5/1917	Douleurs dans le territoire du nerf, le blessé n'appuie pas le talon. Nerf englobé dans adhérences musculaires.
96	Sciatique G.	30/4/1917	Douleurs vives jambe et pied ; limitation des mouvements de la jambe et du pied. Nerf englobé dans adhérences fibreuses.
97	Sciatique D.	19/8/1917	Douleurs spontanées, troubles circulatoires, abolition des mouvements des orteils. Nerf enfoui dans une masse de tissu cicatriciel sur 8 cm.
98	Sciatique G.	19/8/1917	Douleurs, troubles trophiques, abolition du réflexe achilléen et limitation des mouvements des orteils. Nerf englobé dans adhérences musculaires.
99	Sciatique G.	29/10/1917	Névrite à type causalgique, légers troubles de la motricité : le blessé n'appuie pas le pied entièrement sur le sol. Nerf épaissi, englobé dans adhérences.
100	Sciatique D.	13/7/1917	Douleurs vives, jambe fléchie sur la cuisse. Le pied repose seulement sur la pointe. Nerf très adhérent aux muscles voisins.
101	Sciatique D.	17/4/1917	Névrite traumatique, légers troubles de la motilité : le blessé n'appuie pas le pied en entier sur le sol. Nerf adhérent.
102	Sciatique G.	28/5/1918	Pied en varus, marche sur le talon, abolition des réflexes achilléens et médio-plantaires. Douleurs spontanées. Nerf lésé latéralement et adhérent au demi-tendineux.
103	Sciatique D.	5/4/1918	Douleurs violentes, pied ballant. Nerf lésé latéralement et adhérent.
104	Sciatique G.	27/7/1918	Névrалgie post-traumatique, attitude vicieuse en pied bot varus ; appuie sur bord externe du pied. Nerf adhérent au demi-tendineux.
105	Sciatique D.	25/7/1918	Lésion irritative avec douleur à type causalgique. Sensation de brûlure. Nerf adhérent au biceps.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
8/12/1917	Libération et engainement	+	Douleurs diminuées ; ébauche des mouvements des orteils ; le blessé steppe moins.	Amélioration maintenue.
9/1/1918	Libération et engainement	+	Amélioration considérable de la marche. Plus de douleurs.	Amélioration complète.
14/1/1918	Libération et engainement	+	Tous les mouvements du pied et des orteils sont normaux. Le réflexe achilléen existe.	Amélioration complète. Légère douleur à la fatigue
17/1/1918	Libération et engainement	+	Le blessé pose le pied à terre et marche correctement sans douleurs.	Amélioration maintenue.
19/1/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs ; marche avec léger steppage.	Même état.
14/3/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs ; tous les mouvements sont possibles.	Amélioration complète ; mais fatigue rapide.
16/3/1918	Libération et engainement	+	Douleurs persistantes.	Etat stationnaire.
9/3/1918	Libération et engainement	+	Douleurs n'ont pas disparu complètement, difficulté de la marche.	Plus de douleurs, les mouvements sont normaux
10/5/1918	Libération et engainement	+	Diminution des douleurs. Le blessé marche correctement.	Amélioration complète. Plus de douleurs.
10/5/1918	Libération et engainement	+	Le blessé marche correctement sur tout le pied ; presque sans douleur.	Amélioration complète.
17/5/1918	Libération et engainement	+	Il persiste un peu de névrite du plantaire interne.	Amélioration des douleurs ; marche sur tout le pied.
22/7/1918	Libération et engainement	+	Douleurs diminuées, état moteur amélioré.	Etat très amélioré.
13/7/1918	Libération et engainement	+	Douleurs améliorées, paralysie persistante.	Etat stationnaire, plus de douleurs.
22/8/1918	Libération et engainement	+	Amélioration légère des douleurs et de la marche.	Pied revenu en position normale, marche correcte. Quelques douleurs.
7/12/1918	Libération et engainement	+	Douleurs et brûlures disparues ; sensibilité persistante, bord du pied.	Amélioration maintenue.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

Tableau résumant les opérations

N°	Nerf lésé	Ancienneté de la lésion	Troubles avant l'opération et lésion du nerf
106	Sciatique D.	15/7/1918	Névralgie sciatique, douleurs à type causalgique, abolition du réflexe achilléen. Mouvements du pied limités. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
107	Sciatique D.	7/6/1915	Paralysie jambe droite ; douleurs spontanées. Nerf englobé dans cicatrice et adhérent aux muscles.
108	S. P. E. d.	22/5/1915	Paralysie des extenseurs du pied et orteils. Anesthésie face dorsale du pied, douleurs vives. Nerf adhérent.
109	S. P. E. g.	3/8/1916	Paralysie des extenseurs ; anesthésie. Nerf vari-queux et adhérent.
110	S. P. E. d.	4/7/1916	Pied ballant ; aucun mouvement de flexion. Abolition des mouvements articulaires, anesthésie. Nerf très adhérent.
111	S. P. E. g.	15/5/1915	Douleurs à type causalgique ; attitude vicieuse. Marche sur le bord ext. du pied. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
112	S. P. E. d.	16/12/1916	Paralysie du pied, anesthésie dorsale et plantaire. Aucun mouvement du pied et des orteils. Nerf adhérent dans tissu cicatriciel et scléreux très dur.
113	S. P. E. g.	11/9/1916	Marche en steppant ; réflexe achilléen aboli ; pied tombant. Abolition de tous les mouvements du pied et des orteils. Nerf adhérent aux fibres musculaires.
114	S. P. E. g.	15/12/1916	Pied tombant ; aucun mouvement dans le domaine du nerf. Douleurs violentes et sensation de brûlure. Nerf englobé dans adhérences musculaires.
115	S. P. E. d.	18/5/1917	Pied tombant et en adduction, Aucun mouvement spontané. Douleurs vives. Nerf adhérent aux tissus voisins.
116	S. P. E. g.	4/4/1918	Paralysie complète. Douleurs névritiques. Nerf lésé et adhérent.
117	Tib. post. g.	19/5/1917	Névrite ; douleurs à type causalgique, attitude vicieuse en varus. Troubles trophiques. Nerf englobé dans tissu de cicatrice.
118	Tib. post. g.	17/4/1917	Névrite avec douleurs très vives à type causalgique amenant une claudication. Nerf lésé latéralement et englobé dans adhérences scléreuses.
119	Tib. post d.	25/4/1918	Phénomènes douloureux et limitation des mouvements. Nerf englobé dans adhérences musculaires.
120	Crural d.	28/8/1918	Troubles anesthésiques et douleurs spontanées dans le domaine du nerf. Réflexe rotulien aboli. Nerf adhérent.

pratiquées et leurs résultats

Date de l'opération	Nature de l'opération	+	Résultats de l'intervention	
			3 mois après	3 ans après
8/11/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs Marche normale.	Amélioration complète.
10/12/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs; mouvements du pied ébauchés.	Plus de douleurs ; même amélioration.
25/9/1916	Libération et engainement	—	Amélioration des douleurs, même état au point de vue moteur.	Etat stationnaire ; douleurs revenues.
19/1/1917	Libération et engainement	—	Même état.	Même état.
10/2/1917	Libération et engainement	+	Le blessé marche sur son talon ; flexion dorsale et plantaire se font.	Anesthésie disparue, amélioration.
13/4/1917	Libération et engainement	+	Douleurs très améliorées, la marche se fait mieux.	Amélioration progressive et maintenue.
7/5/1917	Libération et engainement	+	Légère amélioration des douleurs. Aucune amélioration motrice.	Aggravation, la paralysie est de plus en plus serrée.
10/7/1917	Libération et engainement	+	Réapparition des mouvements.	Amélioration complète ; mouvements revenus.
22/12/1917	Libération et engainement	+	Amélioration considérable des phénomènes douloureux ; le blessé marche mieux.	Mouvements revenus, bonne amélioration ; plus de douleurs.
10/1/1918	Libération et engainement	+	Douleurs disparues mouvements revenus.	Amélioration complète ; mouvements normaux.
17/9/1918	Libération et engainement	—	Pas d'amélioration.	Même état.
2/1/1918	Libération et engainement	+	Douleurs causalgiques diminuées, le blessé appuie tout son pied.	Amélioration des troubles moteurs et sensitifs.
15/3/1918	Libération et engainement	+	Disparition des phénomènes douloureux. Claudication moins marquée.	Amélioration maintenue.
31/5/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs.	Amélioration légère.
13/12/1918	Libération et engainement	+	Disparition des douleurs.	Amélioration maintenue.

+ Conservation du caoutchouc.

— Extraction du caoutchouc

OBSERVATION N° 12

Lésion du médian gauche ; libération et engainement.

M... Antoine, 168^e régiment d'infanterie ; blessé le 12 mai 1916, en Champagne.

Plaie par balle ayant traversé l'avant-bras gauche, un peu au dessus du poignet ; rentre à son dépôt en septembre 1916, après 1 mois 1/2 de convalescence. Retour au front, puis évacué le 5 mars.

Petit kyste au niveau de la cicatrice antérieure, un peu au-dessus du poignet ; atrophie de l'éminence thénar ; la peau des 3 premiers doigts est rose violacée ; les doigts fuselés. La flexion des phalanges des 2^e et 3^e doigts est nulle ; la flexion de la deuxième phalange du pouce est incomplète ; le malade ébauche à peine l'opposition du pouce ; il présente de l'analgésie dans la zone du médian ; de plus, il fait incomplètement l'adduction du pouce ; l'écartement des doigts n'est qu'ébauché ; limitation de l'extension du poignet, des doigts, du pouce ; il existe une hypoalgie de toute la main en gant.

Examen électrique 2 avril 1917).

Opposant	{ fara. O galva. N = P s. lentes	{ Paralysie du médian gauche au niveau du poignet avec
Court fléchisseur du pouce	{ fara. O galva. N = P s. lentes	{ R. D. des muscles du territoire de
Court abducteur	{ fara. O galva. N > P s. lentes	{ l'éminence thénar.

Intervention le 19 mai 1917 (Docteur Platon).

Incision elliptique autour de la cicatrice pour libérer la tumeur qui la surmonte ; on constate que cette tumeur n'est pas un kyste, mais un névrome sessile du médian, tellement adhérent à la peau que l'on ne peut l'en dissocier ; on le résèque et on constate, à la section, que les tubes sont venus d'abord perpendiculairement à la peau et qu'ils se sont pelotonnés jusqu'à la couche profonde de la peau. Au-dessous, on découvre le médian, très superficiel et lésé, avec adhérences au tendon du palmaire.

L'excitation faradique ne donne qu'un mouvement peu intense de flexion de l'index, sans aucune participation du pouce.

Engainement au caoutchouc.

7 juin 1917. — Les lésions musculaires des doigts sont améliorées, l'opposition s'ébauche et le malade ne fait qu'incomplètement le poing. Mouvements de latéralité nuls ; l'hypoalgie en gant commence à disparaître.

20 août 1917. — Flexion des doigts toujours incomplète ; opposition seulement ébauchée ; élément d'inactivité fonctionnelle dans la sphère du cubital-médian ; mouvements d'extension des doigts et adduction du pouce incomplète. Sorti le 28 août 1917.

Actuellement, mai 1921. — Le malade ne constate aucune gêne par la présence du caoutchouc qu'il a conservé. Grande amélioration : il a obtenu le retour des mouvements qui lui manquaient ; service auxiliaire temporairement

OBSERVATION N° 15

Lésion du médian droit : libération et engainement.

B... Charles, adjudant, 36^e régiment d'infanterie ; blessé le 16 janvier 1917, aux Eparges. Eclats d'obus entrés au niveau de la face interne du bras droit ; sortis face externe.

11 juin 1917. — Le blessé se plaint de douleurs spontanées au niveau du pouce et de l'index, surtout lorsqu'il a la main pendante ; pression du médian douloureuse au niveau du poignet et de l'éminence thénar avec irradiations dans les deux premiers doigts ; paresthésie dans la zone du médian, à la main ; les mouvements se font, mais avec une diminution de force.

22 juin. — Examen électrique. Nerf médian excitable, coude et poignet ; réactions normales, sauf pour le court fléchisseur du pouce ; fara = hypo.

Intervention le 23 juin 1917 (Docteur Platon).

Incision de 10 cm. de long ; on découvre le paquet vasculo-nerveux du bras, dont tous les éléments sont envahis par de la fibrose. On trouve un éclat avec son atmosphère septique, adhérent à la gaine propre du nerf médian ; on l'extraît avec difficulté, car il est, d'autre part, adhérent à l'adventice de l'artère. On trouve au-dessus de l'endroit où se trouvait l'éclat, sur le trajet du nerf, une formation névromateuse extrêmement adhérente d'abord à la veine, à des tissus de cicatrice et à des fibres musculaires. Le nerf présente, une fois libéré,

une excellente réaction électrique, au-dessus et au-dessous de la lésion. Engainement au caoutchouc.

16 juillet 1917. — Les douleurs dans la sphère du médian à la main ont disparu ; elles persistent à l'avant-bras ; les mouvements se font avec plus de force.

Actuellement, mai 1921. — Les mouvements sont complets, comme étendue et force ; les douleurs ont complètement disparu ; il subsiste un léger engourdissement à la fatigue. Service armé.

OBSERVATION N° 16

Lésion du médian droit au coude. Libération et engainement.

G... Camille, 44^e régiment d'infanterie ; blessé le 14 septembre 1916, à Bouchavesnes.

Plaie par éclat d'obus, région du coude, sur le bord interne du long supinateur ; orifice de sortie bord interne du fléchisseur commun ; limitation de l'extension de l'avant-bras sur le bras, limitation des mouvements de supination ; flexion et extension des doigts incomplète ; pouce : fausse opposition de l'éminence thénar légèrement atrophiée ; douleurs spontanées et diminution de la force musculaire de la main.

Examen électrique. Médian excitable coude ; inexcitable poignet.

Grand palmar — fara bon.

Fléchisseur commun — fara bon.

Grand fléchisseur du pouce — fara O.

Opposant — fara O.

Court fléchisseur du pouce — fara O.

Court abducteur du pouce — fara O.

Palmar — fara bon.

Fléchisseur commun et palmar — galva. P > N.

Eminence thénar — galva P > N. secousses lentes.

Intervention le 2 juillet 1917 (Docteur Platon).

Découverte du médian ; son excitation ne provoque pas l'opposition du pouce ; il est suivi sous l'expansion aponévrotique du biceps à travers des adhérences musculaires et cicatricielles qui l'accompagnent sur le rond pronateur au delà duquel il est trouvé sain ; au-dessus du chef supérieur du rond pronateur on trouve le nerf lésé latéralement et étranglé dans une bride cicatricielle de 3 cm. de large, dans

lequel on le sculpte assez laborieusement, Engainement au caoutchouc.

3 avril 1917. — Il persiste une légère diminution des mouvements d'extension.

Actuellement, mai 1921. — La flexion des doigts est complète et l'opposition de l'auriculaire avec les 4 doigts se fait sans effort ; l'opposition du pouce se fait complètement, la main a repris sa force ; il reste cependant une légère atrophie des muscles du pouce.

D'abord réformé avec 30 0/0, puis diminué à 15 0/0. Le caoutchouc a été conservé sans aucune gêne.

OBSERVATION N° 35

Lésion du nerf cubital droit. Libération et engainement au caoutchouc.

Louis ..., 107^e bataillon de chasseurs à pied ; blessé le 24 octobre 1916, à Verdun ; éclats d'obus avant-bras droit, 1/4 supérieur au voisinage du bord interne ; cicatrice de 4 cm., oblique, chéloïde, adhérente au plan profond ; flexion bonne, mais sans force ; extension limitée ; les mouvements des interosseux sont nuls, l'adduction du pouce ne se fait pas ; le blessé se plaint d'hypoesthésie à l'extension de III, IV et V.

Examen électrique. — Cubital hypoexcitable au poignet.

Cubital antérieur { fara. bon
 { galva. N > P.

1^{er}, 2^{me} et 3^{me} interosseux { fara. hypo
 { galva. N > P.

4^{me} interosseux { fara. très hypo
 { galva. N > P.

Abducteur du petit doigt { fara. = O.
et éminence hypothénar { galva = P > N.

Intervention le 3 mars 1917 (Docteur Platon).

Découverte du cubital au-dessus de la cicatrice, entre le corps du cubital antérieur et la masse des muscles de l'avant-bras ; le nerf est trouvé adhérent aux tissus voisins, et, en le suivant jusqu'à la gouttière, dans le tunnel sous le corps du cubital antérieur, on le trouve, dans la région du coude, beaucoup plus adhérent, mais toujours excitable ; le nerf est libéré et engainé au caoutchouc.

14 mars. — Le malade fait une bonne adduction du pouce et ébauche l'écartement des doigts.

1er avril 1917. — Cicatrice opératoire non adhérente, non douloureuse ; l'adduction du pouce se fait mieux, mais il persiste encore le signe de Froment ; les mouvements des interosseux sont meilleurs.

Actuellement, mai 1921. — Le malade a conservé son caoutchouc. L'amélioration a continué, les mouvements des doigts ne sont cependant pas encore parfaits ; les douleurs ont disparu. Service auxiliaire.

OBSERVATION N° 54

Libération et engainement du radial gauche.

R... Jean, 359^e régiment d'infanterie ; blessé le 16 juin 1916 ; balle entrée face postérieure 1/3 inférieur du bras gauche, sortie face externe extrémité inférieure. Flexion limitée, n'atteignant pas l'angle droit ; paralysie radiale, sans troubles de la sensibilité.

Examen électrique — Nerf radial excitable.

Muscles : fara — O, sauf long supinateur.

Galva — long supinateur N > P.

Radiaux N > P.

Extenseur du pouce N. — P.

Intervention le 28 septembre 1916 (Docteur Platon).

Découverte du radial par une incision spirale ; il est faiblement excitable au-dessus de la lésion ; il est pris au bord externe de l'os par une néo-formation osseuse qui est détruite à la pince gouge. Engainement du nerf au caoutchouc ; isolé de l'os par une suture du périoste.

7 novembre 1916. — Les mouvements réapparaissent dans le domaine des muscles innervés par le radial.

Actuellement, mai 1921. — Le malade a conservé son caoutchouc, sans aucune gêne. Son amélioration a été progressive ; les mouvements sont revenus entièrement. Maintenu service armé.

OBSERVATION N° 56

Libération et engainement du radial droit.

Louis A..., du 96^e régiment d'infanterie ; blessé le 1er août 1916, éclat d'obus entré face externe, tiers moyen du bras droit, sorti face interne ; paralysie radiale ; anesthésie dans le territoire du nerf.

17 septembre. — Fourmillement, paresthésie dans le domaine du radial ; extension des doigts et du pouce nulle ; amyotrophie assez marquée des extenseurs ; le long supinateur est complètement paralysé.

Examen électrique : Nerf radial inexcitable.

Long supinateur	} fara. = O. galva. = N > P.
Radiaux	
Extenseurs	
Extenseur du pouce	

Intervention le 11 janvier 1917 (Docteur Platon).

Incision en spirale ; découverte, à travers le triceps, du tronc du radial ; il est sain au milieu du bras, au moment où il s'échappe de la gouttière de torsion pour passer à la face antérieure ; il est englobé dans une masse cicatricielle grosse comme une noix, adhérente au périoste, et qui attire le radial dans la loge antéro-externe du bras ; le nerf est dégagé et manchonné au caoutchouc.

23 janvier 1917. — Les mouvements d'extension de la main sur l'avant-bras, et des premières phalanges sur la main s'ébauchent franchement.

11 avril 1917. — Les mouvements du radial sont presque tous revenus ; le relèvement du pouce et la contraction du long supinateur se font.

Actuellement, mai 1921. — Le blessé a conservé son caoutchouc depuis 1917, sans aucune gêne ; il signale une légère sensibilité à la fatigue. Tous les mouvements sont normaux : « Je fais tout ce que je veux de ma main, les mouvements du poignet et de la main se font bien. ».

OBSERVATION N° 101

Libération et engainement du sciatique droit (tronc commun).

Charles V 160^e Régiment d'infanterie ; blessé le 13 juillet 1917 au chemin des Dames ; nombreuses hospitalisations ; cicatrice face externe cuisse droite ; douleurs violentes ; la station et la marche se font sur la pointe du pied ; pas d'atrophie du membre ; réflexe Achilléen légèrement diminué — névralgie sciatique post-traumatique.

25 avril 1918. — Lorsque le pied droit pose sur le sol (par la partie antérieure seulement), la jambe est fléchie sur la

cuisse ; si la jambe est bien tendue, le pied est en extension forcée. Pendant la marche, l'extrémité antérieure du pied repose seule sur le sol ; réflexe rotulien plus accentué ; réflexe Achilléen aboli.

Intervention le 10 mai 1918 (Dr Platon).

Incision et découverte du sciatique à la fesse ; le nerf est trouvé adhérent aux muscles profonds de la cuisse. Fara, excellent sur S.P.E. et S.P.I. Le nerf est particulièrement petit ; il est engainé.

Actuellement, mai 1921. — Conservation du caoutchouc sans gêne ; l'amélioration s'est accentuée de plus en plus ; aucune douleur ; le blessé marche correctement sur son talon. Invalidité 10 0/0.

OBSERVATION n° 103

Libération et engainement du sciatique gauche.

Justin M..., 201^e régiment d'infanterie ; blessé le 28 mai 1918, par balle, à Crouy, cuissè gauche. Pied en varus ; porte sur le bord externe ; la marche se fait sur le talon ; pas d'atrophie musculaire ; abolition des réflexes Achilléen et médio-plantaire. Douleurs spontanées et à la pression au mollet gauche et au bord externe de la voûte plantaire gauche ; douleurs spontanées dans le territoire du plantaire interne gauche.

Intervention le 12 juillet 1918 (Dr Platon).

Incision de découverte du sciatique ; il est trouvé atteint d'une lésion latérale est fixée par des adhérences très vasculaires au muscle demi-tendineux, qui devait le couder à chacune de ses contractions ; malgré une lésion intranévrilemnique évidente, caractérisée par des noyaux durs, les deux portions de ce nerf sont parfaitement sensibles à l'excitation faradique.

13 août 1918. Les douleurs plantaires et celles du mollet ont diminué d'intensité.

Actuellement, mai 1921. — Conservation du caoutchouc sans gêne « beaucoup d'amélioration, mais ma jambe n'est pas aussi forte que l'autre ». Les mouvements se font bien, mais il reste une légère parésie. Invalidité temporaire de 10 0/0.

OBSERVATION n° 106

Lésion du sciatique droit. Libération et engainement.

Eugène G..., blessé le 27 juillet 1917, par éclat d'obus. Nombreuses hospitalisations. Douleurs localisées à la plante du pied gauche. Ebauche d'attitude vicieuse du pied, en pied varus ; l'appui sur le sol se fait par le bord externe du pied.

6 août 1918. — Exagération des phénomènes douloureux.

Intervention le 12 août 1918 (Dr Platon).

Découverte du nerf affecté, au niveau de la séparation du S. P. I. et du S. P. E., d'adhérences avec le demi-tendineux. Libération et engainement.

23 septembre 1918. — Amélioration des phénomènes douloureux.

Actuellement mai 1921. — Conservation du caoutchouc sans gêne ; pied revenu en position normale ; marche correcte ; il persiste quelques douleurs légères. Gratification de 10 0/0 supprimée actuellement.

OBSERVATION n° 114

Lésion du sciatique poplité gauche. Libération et engainement.

Léon C..., 39^e rég. d'artillerie ; blessé le 11 septembre 1916 à Verdun, par éclat d'obus. Orifice d'entrée, orifice de sortie face interne, tiers moyen cuisse gauche.

7 juin 1917. — Le blessé marche en steppant ; réflexe achilléen aboli ; analgésie, sphère du musculo-cutané et face externe jambe gauche ; pied tombant ballant. Le blessé ébauche à peine la flexion plantaire et l'adduction ; tous les autres mouvements du pied et des orteils sont nuls.

Examen électrique. — S. P. E. excitable.

Muscles innervés par lui $\left\{ \begin{array}{l} \text{fara.} = \text{O.} \\ \text{galva.} = \text{P} > \text{N.} \end{array} \right.$

Au total, lésion du S. P. E. gauche avec impotence fonctionnelle.

Intervention le 10 juillet 1917 (Dr Platon).

Incision de 17 centimètres de long entre la cicatrice d'entrée et la cicatrice de sortie on trouve le sciatique adhé-

rent au tissu voisin. On l'en libère sur 5 centimètres environ. Les deux troncs S. P. E. et S. P. I. sont séparés, et cheminent séparément adhérents : l'interne à la courte portion du biceps, l'externe plus fortement au demi-tendineux et au demi-membraneux. S. P. E. très peu excitable par l'ara-direct.

Actuellement, mai 1921. — Le caoutchouc a été conservé sans gêne ; les mouvements de l'articulation sont bons. Tous les mouvements du pied sont revenus. Le blessé accuse une légère douleur à la fatigue. Maintenu service armé.

OBSERVATION n° 116

Lésion du sciatique poplité externe droit. Libération et engainement. Adrien G..., 305^e rég. d'infanterie ; blessé le 18 mai 1917, à Romainville. Eclat d'obus entré face externe extrémité supérieure de la jambe droite, extrait au niveau de la face postérieure. Pied droit tombant ballant, légèrement en adduction ; aucun mouvement spontané du pied n'est possible, sauf une légère ébauche de flexion dorsale du gros orteil. Anesthésie et analgésie. Examen électrique. S. P. E. inexitable.

Jambier antérieur	{	fara. = O. galva. = O.
Extenseur commun		
Péroniers latéraux		
Pédieux		

S. P. I. Inexcitable.

Jumeaux	{	fara. = O. galva. = N > P.
Fléchisseur commun		
Soléaire		
Tibial postérieur		

21 décembre 1917. — Les mouvements sont revenus dans le territoire du S. P. I. qui est excitable ; il reste : paralysie du S. P. E.

Intervention le 10 janvier 1918. (Dr Platon).

Découverte du S. P. E. derrière la tête du péroné ; il est adhérent au tissu voisin, et donne une excitation fara bonne, comme flexion dorsale et à peine ébauchée, comme adduction ; après sa digitation, il est pris dans un amas énorme de tissu cicatriciel où il est très difficile de disséquer ses branches. Engainement au caoutchouc.

2 mars 1918. — Amélioration considérable ; douleurs disparues ; mouvements d'adduction du pied et d'extension dorsale du pouce très améliorés.

Actuellement, mai 1921. — Le blessé conserve son caoutchouc sans aucune gêne ; il signale une grande amélioration et il a obtenu tous les mouvements qui lui manquaient : « Avant votre opération il m'était impossible de remuer le pied et de faire marcher les doigts ; maintenant je fais marcher mon pied dans tous les sens et plie mes doigts.

OBSERVATION n° 118

Lésion du tibial postérieur gauche ; libération et engainement. Germain C..., 27^e régiment d'infanterie, blessé le 29 mars 1917 à la Ferme-Champagne. Schrapnell entré face postéro-interne jambe gauche au tiers inf., sortie même niveau face postérieure ; pieds gelés. Ces deux manifestations morbides ont amené une névrite du tibial postérieur, qui se traduit par des douleurs au niveau de la cicatrice sur le trajet du tibial postérieur ; il en résulte une démarche vicieuse en varus, le malade n'osant pas appuyer le bord interne du pied. Hyperhydrose, et hypoesthésie plantaire à la piqure, hypoalgie à la pression. Abolition du réflexe achilléen. Réactions électriques normales.

Intervention le 2 janvier 1918 (Dr Platon).

La cicatrice s'enfonce dans le jumeau interne au niveau duquel on la dissèque ; on découvre le tibial englobé sur 4 cm dans des adhérences musculaires et du tissu de cicatrice très dur ; on constate que le paquet vasculo-nerveux tout entier y est englobé et que l'artère a son cours interrompu à ce niveau ; on constate sur le nerf libéré une lésion perméable au faradique, épaisse, fusiforme, longue de 2 cm, ayant doublé le calibre du nerf. Engainement.

15 janvier. — Le malade applique son pied tout entier à terre et franchement sur le bord interne ; la pression du tibial postérieur n'est plus douloureuse. Les douleurs à type causalgique s'atténuent.

Actuellement mai 1921. — Conservation sans gêne du caoutchouc ; le blessé dit que l'amélioration survenue après l'opération s'est maintenue ; il lui reste une légère sensibilité dans l'exercice de sa profession de cultivateur, lorsque, dit-il, « la face interne de son pied butte contre une motte de terre. » Tous les mouvements sont normaux. Gratification de 10 0/0,

CHAPITRE V

Considérations générales et résultats éloignés de 120 opérations de libération avec engâinement

Il n'est pas inutile de faire remarquer ce qui fait la difficulté d'apprécier les résultats éloignés de la thérapeutique des réparations sur les lésions nerveuses c'est que le plus souvent ces résultats se manifestent à longue échéance, c'est-à-dire à un moment où les blessés sont soustraits à l'examen du chirurgien. Etablir une statistique générale est donc impossible ; les opérés sont dispersés, perdus de vue — tous n'ont pas répondu à notre questionnaire, les uns manifestent une véritable mauvaise volonté, par crainte d'une répercussion de leurs confidences sur leur situation militaire et surtout sur la possibilité de voir diminuer le pourcentage de leur invalidité, d'autres sont portés par un état de sinistrose à diminuer l'heureux résultat de l'intervention, il est même intéressant de faire remarquer que ce sont ceux qui ont des résultats les moins bons qui sont les plus satisfaits. Nous devons dire cependant que beaucoup ont été heureux de nous manifester leur sentiment de reconnaissance, certains mêmes se sont proposés de venir voir le Docteur PLATON pour faire constater leur guérison ou leur amélioration.

Certes, il aurait été encore plus intéressant de publier les résultats éloignés des 316 opérations avec inclusion de caoutchouc qui ont été faites au Centre, mais le temps et les moyens nous faisant défaut, nous nous sommes contentés de résumer 120 *observations de libération*, nous réservant la possibilité de continuer notre enquête, et de donner les

résultats éloignés des sutures avec engainement dès que les réponses de nos opérés seront complètes.

Au point de vue suture, nous signalerons seulement la réponse d'un de nos opérés : « J'ai le bonheur de vous annoncer que les douleurs ont complètement disparu ; je dis complètement. Confidentiellement je vous dirai que huit semaines jour par jour, après l'opération de suture, mon radial (paralysie complète) fonctionnait. Je vous dirai aussi que toutes les opérations analogues, tentées par vous sur mes camarades (je vous citerai si vous le désirez plusieurs noms) réussirent dans le même laps de temps. »

Les résultats que nous publions se rapportent uniquement aux syndrômes décrits par M. Dejerine : syndrôme de compression et syndrôme d'irritation du tronc nerveux.

1. *Syndrôme de compression.* — Le syndrôme de compression apparaît généralement peu de temps après la blessure, il se produit soit par tassement, soit par refoulement des tissus, puis il est maintenu et aggravé par le tissu fibreux de cicatrice qui se développe le long du trajet du projectile, et qui s'insinue, comme nous avons eu l'occasion de le voir souvent, entre les faisceaux nerveux pour constituer une sclérose interstitielle.

La restauration est parfois très rapide, nous avons vu des mouvements volontaires se reproduire quelques instants après l'opération, alors que les malades présentaient une paralysie complète depuis plusieurs mois ; le plus souvent cependant ces mouvements volontaires ne réapparaissent que quelques semaines ou plusieurs mois après, certains même ne sont pas entièrement revenus encore après trois années, et plusieurs de nos opérés nous signalent qu'ils constatent une amélioration progressive, et que petit à petit, ils retrouvent plus ou moins la totalité des mouvements qui leur manquaient. En général, les phé-

nomènes douloureux sont spontanés, ou se produisent à la pression de la cicatrice ; ils se calment très vite après l'opération, et les seuls phénomènes qui persistent actuellement, sont le plus souvent des douleurs passagères ressenties au moment des modifications atmosphériques.

Les phénomènes anesthésiques ont presque tous disparu ou ne se manifestent plus que par des fourmillements ou des engourdissements fugaces, qui varient en intensité, et suivant le métier du malade, occasionnant une fatigue plus ou moins prolongée. D'autres signalent seulement qu'ils « sentent » leur membre au niveau de la lésion, mais ces phénomènes sont à peine sensibles et n'occupent qu'une étendue restreinte ; chez d'autres enfin, il existe encore une diminution de la sensibilité tactile.

II. Syndrôme d'irritation. — Le syndrome d'irritation du tronc nerveux est caractérisé par une paralysie la plus souvent incomplète, par des hyperesthésies ; mais l'importance des phénomènes douloureux passe au premier plan ; ce sont des malades anxieux, insomniaques, amaigris, qui ne se laissent examiner qu'avec difficulté, la douleur affecte des intensités variables : élancements, douleurs en éclair, sensations de courants électriques. A l'examen du nerf on ne trouve aucune lésion, et il nous a paru que dans un très grand nombre de cas le tiraillement du nerf par des adhérences musculaires était la principale cause des sensations subjectives du blessé, et l'isolement du nerf au caoutchouc comme traitement de ces éléments douloureux nous a donné d'excellents résultats. Ces adhérences cicatricielles ou musculaires du nerf lésé qui causent la douleur au blessé lors des mouvements, déterminent chez lui une tendance aux attitudes vicieuses, aux immobilisations, aux contracturs, aux troubles névropathiques.

En effet, le tiraillement du nerf douloureux au début de chaque mouvement utile, arrête l'effort du blessé et ne tarde pas à limiter ses mouvements, au moment d'apparition de la douleur et même de la simple gêne. L'engainement permet de faire cesser cet état en donnant au nerf une véritable séreuse artificielle dans lequel il peut glisser sans contracter d'adhérences. Souvent aussi les fibres musculaires adhérentes au nerf le tiraillent sans aucune systématisation, mais d'une façon permanente en dehors même des mouvements volontaires et conscients. Il se crée ainsi rapidement un état de douleur à type causalgique que nous avons vu céder complètement et définitivement avec le simple engainement au caoutchouc.

Le syndrome d'irritation se manifeste sous différents types plus ou moins graves.

A) *La causalgie* dont la thérapeutique par l'opération de Leriche ou périsympatectomie artérielle a été bien étudiée par notre camarade le Dr Villard. (Thèse de Lyon 1920), et qui ne rentre pas dans le cadre de notre étude.

B) *La névralgie traumatique* survenue à la suite de contusion légère du tronc nerveux ; il n'existe pas de paralysie mais, un léger degré d'affaiblissement et d'atrophie musculaire, il y a de l'hyperesthésie, des douleurs vives, irradiées sur le trajet du nerf. Elles sont dues le plus souvent comme l'ont montré MM. Henri Meuriot et Odilon Platon (Société de Chirurgie, mai 1917) à la fixation sur le tronc nerveux dépouillé de son névrilemme, des adhérences dont nous avons parlé plus haut, nous les avons observés sur tous les nerfs, mais principalement ainsi que l'avait déjà signalé M. Tinel, dans les blessures du médian et du sciatique.

Cette pathogénie du nerf douloureux n'a peut-être pas attiré assez l'attention et à ce sujet beaucoup de nos obser-

vations ont la valeur de véritables expériences. Nous avons réopéré plusieurs nerfs, déjà libéré antérieurement et améliorés, qui étaient redevenus extrêmement douloureux : ils furent tous retrouvés adhérents non plus aux muscles, mais au tissu de cicatrice. Dans l'observation 82, un sciatique extrêmement douloureux avait été opéré et enfoui dans un lit musculaire, il y avait contracté des adhérences, qui lui faisaient faire demi-tour sur lui-même. Tous ces nerfs convenablement isolés sont redevenus indolores ; et ces phénomènes n'ont plus réapparu après l'engainement.

C) *Les névrites graves accompagnées de troubles trophiques.* — Dans ces cas, la paralysie peut être plus ou moins complète, elle se manifeste avec une certaine analogie aux symptômes de la causalgie, les malades se plaignent de cuissons, de brûlures, de douleurs intolérables, mais qui sont différentes des phénomènes causalgiques, car elles correspondent à des manifestations profondes, et cèdent dans la plupart des cas au traitement par la libération et l'engainement, tandis que les douleurs causalgiques ont une origine plus superficielle et ne présentent une amélioration véritable et durable qu'à la suite de la sympathectomie périartérielle de Leriche.

Dans ces formes graves, les troubles trophiques sont presque constants et l'engainement avec du caoutchouc a également une action sur ces troubles vasculaires. On a constaté depuis longtemps déjà que jamais les interventions de libération des troncs nerveux ne donnent d'aggravation des lésions d'origine vasculaire, malgré le grand nombre de vaisseaux, le plus souvent veineux, que l'on est amené à sectionner dans le tissu de cicatrice. C'est à la libération générale du membre par cette incision vaste et le relâchement des brides profondes que l'on attribue cette faible novicité à ces interventions vis-à-vis de la cir-

eculation : elles donnent plus de place aux vaisseaux comprimés qui peuvent reprendre tout leur calibre et débiter à plein canal. L'engainement permet d'assurer cette libération des voies sanguines d'une façon moins fugace qu'une simple libération, dont la fibrose récidivante peut annuler les résultats. Les troubles trophiques qui dépendent d'une diminution de la circulation tronculaire, trouvent un grand bénéfice à l'élasticité introduite dans le membre par la présence de ce corps étranger, chaque fois qu'ils ne sont pas sous la dépendance d'une oblitération complète de la majeure partie des vaisseaux. Nous avons eu de ce fait une amélioration dans huit cas sur dix opérations ce qui donne une amélioration dans 80 0/0 des cas, et cette amélioration survenue quelques jours après l'opération s'est maintenue depuis trois années chez nos opérés.

Il nous reste encore à signaler que, à part les douze cas où l'on a dû intervenir pour extraire la lame de caoutchouc, nos opérés n'ont subi *aucune intervention pour les troubles qui les avaient amené au Centre de Neurologie*, alors que chez un grand nombre une première intervention avait déjà été faite : ce fait semble bien démontrer l'efficacité du caoutchouc comme élément isolant du nerf. Nous pouvons dire aussi que la plupart de nos blessés ont été versés dans le service auxiliaire avec pension temporaire variant de 10 à 20 0/0, ou maintnus service armé, et que un certain nombre qui avaient obtenu une réforme avec pension variant de 50 à 60 0/0 ont vu réduire durant ces trois années. leur taux d'invalidité de 50 à 30 ou 20 0/0.

Si nous relevons maintenant les résultats obtenus pour chacun des nerfs libérés et isolés, nous avons :

Nerf médian = 29 opérés

Améliorés ou guéris : 23 (Conservation du caoutchouc)

Même état ou aggravés : 6 (Extraction du caoutchouc)

Nerf médian-cubital = 10 opérés.

Améliorés ou guéris : 8 (Conservation du caoutchouc)
Etat stationnaire : 2 » »

Nerf cubital = 26 opérés

Améliorés ou guéris : 21 (Conservation du caoutchouc)
Etat stationnaire : 2 » »
» 3 (Extraction du caoutchouc)

Nerf radial = 13 opérés

Améliorations ou guérisons : 12 (Conservation du caoutchouc)
Etat stationnaire : 1 » »

Nerf sciatique (tronc commun) = 30 opérés

Améliorations ou guérisons : 27 (Conservation du caoutchouc)
Etat stationnaire : 3 » »

Nerf sciatique poplité externe = 9 opérés

Améliorations ou guérisons : 5 (Conservation du caoutchouc)
Aggravation : 1 » »
Etat stationnaire : 3 (Extraction du caoutchouc)

Nerf tibial = 3 opérés

Améliorations ou guérisons : 3 (Conservation du caoutchouc)

Nerf crural = 1 opéré

Amélioration : 1 (Conservation du caoutchouc)

En résumé : $\left\{ \begin{array}{ll} \text{Médian} & 6 \\ \text{Cubital} & 3 \\ \text{S. P. E.} & 3 \end{array} \right\} = 12 \text{ caoutchoucs extraits}$

nous donnent 12 aggravations ou 100 %.

Au contraire, les 108 caoutchoucs conservés nous donnent : 4 aggravations ou état stationnaire, c'est-à-dire 4 0/0.

Le but de notre travail n'était pas de discuter la valeur des autres traitements employés dans les formes douloureuses des lésions des nerfs, mais de signaler seulement les bons résultats que nous avons enregistrés dans cette série de 120 libérations avec engainement au caoutchouc. D'après ces observations nous croyons pouvoir proposer les conclusions suivantes :

CONCLUSIONS

I. — Les lésions nerveuses par compression ou adhérences consécutives à des blessure de guerre sont susceptibles d'être améliorées par la libération du tronc nerveux.

II. — Cette libération seule ne met pas à l'abri de toute récurrence de compression ou d'adhérences, il est nécessaire de soustraire le nerf aux réactions des tissus voisins par une protection.

III — Parmi les moyens employés, le caoutchouc est celui des éléments inorganisés qui paraît le mieux toléré comme isolant des nerfs.

IV. — Il ne crée du fait de sa présence aucune complication et sa tolérance est parfaite lorsqu'il est inclus aseptiquement.

V. — Il empêche la formation de nouvelles adhérences et amène la disparition complète des phénomènes douloureux.

VI. — Les résultats éloignés de 120 observations confirment les résultats immédiats et justifient cette inclusion du caoutchouc dans l'organisme.

Vu :

LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 23 Juin 1921.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- M^{me} ATHANASSIO-BÉNISTY. — *Lésions des nerfs, traitement et restauration.*
- BASSET. — *Deux greffes de caoutchouc* (Bull. et Mém. société de Chirurgie de Paris 1918).
- BONNET P. — *De l'isolement et de la protection des troncs nerveux dans les opérations de restauration des nerfs.* (Lyon-Chirurgical 1916).
- CLAUDE H. — *Traitement chirurgical des nerfs douloureux.* (Travaux du Centre de Neurologie de la 8^e Région). In-*Revue Neurologique* 1916. N° 10 et 11.
- CLAUDE H. — *L'inclusion du caoutchouc comme isolant des nerfs douloureux.* (Travaux du Centre de Neurologie de la 8^e Région) In-*Revue Neurologique* 1916. N° 12.
- CORYLOS P. — *Sémiologie et traitement des troubles fonctionnels dus à la stricture des troncs nerveux par du tissu cicatrisant, dans les plaies de guerre.* (Presse Médicale, 11 Février 1915).
- DÉJERINE (M. et M^{me}) et MOUZON. — *Les lésions des gros troncs nerveux des membres par des projectiles de guerre; les différents syndrômes cliniques et les indications opératoires, syndrome de compression et d'irritation.* (Presse Médicale, 8 Juillet 1915).
- DELAGÉNIÈRE, DELORME, WHALTER, SENCERT, FORGUE, MAUCLAIRE, DUJARIER, GERNEZ, LÉO, MOUCHET, VILLARD, etc. — *Traitement et résultats éloignés des lésions des nerfs par projectiles de guerre.* Congrès français de Chirurgie. Oct. 1918. (*Revue de Chirurgie* 1918).
- DELBET P. — *Mémoire sur les greffes de caoutchouc.* (Comm. à l'Académie de Médecine. Mai 1914). *Revue de Chirurgie* 1914.
- DE SAINT-MARTIN. — *Notes sur quelques greffes de caoutchouc.* (Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris 1916).
- DUCUING J. — *Notes sur le caoutchouc.* (Rapport de M. P. DELBET. Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris. 22 Mars 1916).
- DUMAS R. — *Libération des nerfs et récupération fonctionnelle.* (Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris. 2 Février 1916).
- DUROUX E. — *De la neurolyse.* (Lyon Chirurgicale 1916).
- DUROUX E. et COUVREUR. — *Contribution expérimentale à l'étude des sections et restaurations nerveuses.* (Presse Médicale, 14 Déc. 1916).

- EVE et WOODS. — *Le traitement opératoire des blessures des nerfs.* (*The British Medical Journal*. 6 Nov. 1915).
- FIESCHI. — *Nuova Carne.* (*Revue de Chirurgie* 1914).
- FROMENT J. — *Paralysie des nerfs moteurs : in-traité pathologie médicale et de thérapeutique appliquée.* (Masson t. VI).
- HUGUIER. — *Greffes de caoutchouc.* (*Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris* 1918).
- MAUCLAIRE P. — *Désenclavement du radical et isolément du nerf avec lamelle de caoutchouc, repliée en forme de gouttière.* (*Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris*. 7 Juillet 1915).
- MEURIOT H. et PLATON O. — *Cents observations d'isolement des nerfs par engainement au caoutchouc.* (Rapport de M. WHALTER. (*Bull. et Mém. Société Chirurgie de Paris*. 8 Mai 1918).
- MEIGE H. et M^{me} ATHANASSIO-BÉNISTY. — *Les formes douloureuses des nerfs périphériques* (*Société de Neurologie*) *In-Revue de Neurologie* 1915. N° 20 et 21.
- SICARD, IMBERT et JOURDAN. — *Contribution à l'étude médico-chirurgicale des blessures des nerfs.* (*Presse Médicale*. 15 Février 1915).
- TINEL. — *Les blessures des nerfs* (1916).
- WHALTER. — *Retour tardif des douleurs, ayant nécessité une nouvelle intervention chez un blessé opéré pour une paralysie radiale avec douleur et complètement guéri pendant un an.* *In-Revue Neurologique*. N° 10. 1916.
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	Page 11
Chapitre I. — La libération et l'isolement du nerf blessé	» 15
Chapitre II. — Technique de l'engainement du nerf par une lame de caoutchouc .	» 21
Chapitre III. — Tolérance du caoutchouc .	» 23
Chapitre IV. — Observations	» 27
Tableaux résumant les opérations pratiquées et leurs résultats	» 28
Chapitre V. — Considérations générales et résultats éloignés de 120 opérations de libération avec engainement	» 55
Conclusions	» 62
Bibliographie	» 63
